

Lahmheiten durch Futtermängel

Praxisfall des Monats In mehreren Zucht- und Mastbeständen traten über einen längeren Zeitraum bei wachsenden Schweinen unterschiedlich ausgeprägte Lahmheiten auf. Aufschluss brachten erst gezielte Stoffwechseluntersuchungen: Die Mineralstoffbilanzierung im Futter stimmte nicht.

In 19 Zucht- und Mastbeständen wurden über einen Zeitraum von fünf Jahren massive Veränderungen, die verdachtsdiagnostisch für nicht infektiöse Lahmheiten im Sinne eines „Osteochondrose-Komplexes“ sprachen (siehe Kasten „Fundamente im Blick behalten“), näher untersucht. Sechs dieser Betriebe bezogen ausschließlich Fertigfutter, die anderen waren Eigenmischer, basierend auf eigenem Getreide (oder -zukauf) mit Ergänzungsfutter oder Soja-Mineralstoffmischungen unterschiedlichster Hersteller oder Lieferanten. Grundlage der Futterrationberechnungen waren im Fall der

Eigenmischer niemals Messwerte des eigenen Getreides, sondern ausschließlich Tabellenwerte.

Symptome uneinheitlich

Seit etwa zwei Jahren häuften sich die Fälle der betroffenen Betriebe und auch der Umfang der erkrankten Tiere. Die klinischen Symptome waren nicht einheitlich und häufig unterschiedlich stark ausgeprägt. Während in Zuchtbeständen hauptsächlich Jungsauen und Sauen nach dem 1. Wurf betroffen waren, konnten vergleichbare Krankheitssymptome in



den Jungsauenaufzucht- und Mastbetrieben vor allem im Gewichtsbereich von 35 bis 75 kg diagnostiziert werden.

Bei beginnender Krankheit sind steifer Gang, Karpalgelenksbeugehaltung, Unterschieben der Hintergliedmaßen, wechselseitiges Entlasten der Hintergliedmaßen (Trippeln) sowie eine aufgezugene Rückenlinie festzustellen. Nur bei sehr ausgeprägten Krankheitsverläufen waren typische Symptome zu erkennen. Sie äußerten sich in vermehrtem Liegen und hundesitziger Stellung.

Durch Druck auf die Gelenke beim Liegen kam es zur Bildung von chronischen, schmerzlosen Anschwellungen unter der Haut (*Bursa auxilliaris* = „Hilfsschleimbeutelbildung“). Sie waren unterschiedlich ausgeprägt an den vorderen Karpal- und seitlichen Tarsalgelenken (siehe Foto links). Festliegen, schwerfälliges Aufstehen, schnelles und schmerzhaftes Ablegen der Tiere, Bewegungsanomalien (vor allem der Nachhand) wie steifer, trippelnder oder watschelnder Gang (Stechschritt, Zehenspitzenengang, Pendelgang), manchmal auch Zittern des Schweins, waren weitere zu beobachtende Symptome.

Bei den sogenannten Epiphyseolysen (= Ablösung des Kopfes des Oberschenkelknochens; Foto unten rechts) dominieren folgende Symptome:

- Klauenspitzenstellung,
- Beugehaltung der Hinterhandgelenke,
- Schrittverkürzung,
- Trippeln und Stellung der erkrankten Gliedmaße nach „innen“,
- seltener das „Knien“ der Tiere auf den Vorderfußwurzelgelenken (um die Hintergliedmaßen zu entlasten),
- Zehenspitzenstellung sowie
- steile und steife Haltung der Vorderbeine, zum Teil mit Vorwölbung



Diese Schweine zeigen eine massive „Hilfsschleimbeutelbildung“ an den Gelenken, bedingt durch häufiges Ablegen.

Foto: Nagel



Foto: Nagel

Diese Jungsau leidet unter einer Ablösung des Kopfes des Oberschenkelknochens.

des Vorderfußwurzelgelenks oder mit X-Beinigkeit.

Blut untersucht

Schwerpunkt der **Diagnostik** war die klinische Untersuchung der Tiere und die Entnahme von Blutproben für die Bestimmung klinisch relevanter Parameter. Sektionen von erkrankten oder frisch getöteten Tieren und Futtermitteluntersuchungen sollten eigentlich immer ergänzend genutzt werden. Bei der klinischen Untersuchung der Einzeltiere und des Bestands wurde mehrmals auf das Vorhandensein erhöhter/fiebriger Körpertemperaturen geprüft. Diese konnten in allen Fällen ausgeschlossen werden, wodurch sich eine grobe Zuordnung zu den nicht infektiösen Lahmheitsursachen treffen ließ.

Innerhalb der betroffenen Tiergruppen wurden nur von noch nicht sichtbar erkrankten Tieren je fünf Blutproben für Stoffwechseluntersuchungen entnommen und von einem akkreditierten Labor untersucht. Im Fokus standen die Blutparameter Creatinkinase (CK), Aspartat-Aminotransferase (ASAT), Calcium (Ca), Phosphat (P), Mangan (Mn), gegebenenfalls auch Zink (Zn) und Selen (Se).

Zu wenig Mangan

Die Ergebnisse der Blutprobenuntersuchungen sind in der Grafik auf Seite 41 dargestellt. Während die Calciumwerte weitgehend in der Norm lagen und damit als ausreichend zu bewerten sind, bewegten sich die Phosphatgehalte tendenziell über den Normwerten. Auffallend waren vereinzelt sehr erhöhte Zinkwerte (ohne mögliche medizinische-therapeutische

Zn-Zulagen durch Arzneimittel) sowie völlig ungenügende Mangangehalte. Die daraufhin vorgenommene Korrektur mit einer eigens angepassten Mineralstoffmischung verlief mit sehr gutem Erfolg.

Die Enzymuntersuchungen wiesen über der Norm liegende Aktivitäten der Alkalischen Phosphatase (AP) als Ausdruck aktiver Prozesse am Knochen auf. Die Beurteilung hinsichtlich krankhafter Prozesse sollte jedoch zurückhaltend und abgewogen erfolgen, da altersabhängig bei wachsenden Tieren diese Werte bei großer Varianz auch physiologisch vorkommen.

Die immer zusätzlich vorgenommene Bestimmung der Werte CK und ASAT diente orientierend der möglichen Feststellung von ernährungsbedingten oder belastungsbedingten Muskelerkrankungen. Diese traten, den Ergebnissen folgend, bei Knochenerkrankung immer mit auf. Sie sollten aber nach unseren Erfahrungen nur bei eindeutigen Ergebnissen als primäre Lahmheitsursache bewertet werden. In einem Fall konnten die häufig bei diesem Krankheitskomplex vorkommenden Knorpeldefekte an den Gelenkflächen nachgewiesen werden. (siehe Foto auf Seite 41).

Zu viel Vitamin D im Futter

Die Diagnose lautete letztlich in allen Fällen „**Osteochondropathie**“ (Knochen-Knorpel-Erkrankung) infolge Mineralstoffüber- und/oder -unterversorgung“. Auffallend bei der Kontrolle der Futterrationen waren die in allen Fällen weit überhöhten Vitaminwerte bezüglich der Vitamine A und D, wobei dann besonders die Wirkungen im Mineralstoffwechsel, speziell auch im

aminotrace
Die innovative Entwicklung organisch gebundener Spurenelemente

Optimaler Schutz für bedarfsgerechte Ernährung

Aminotrace setzt neue Maßstäbe für organisch gebundene Spurenelemente. Die neuen, speziellert Bio-Glycinate besitzen eine standardisierte Qualität, sind besonders geschützt, aber gleichzeitig hoch verdaulich.

Das Ergebnis:

- konstant bedarfsgerechte Ernährung
- hohe Futtereffizienz
- optimierte Leistungen in Milchproduktion und Schweineproduktion

Fragen Sie Ihren SCHAUMANN-Fachberater nach dem neuen Produktprogramm mit AMINOTRACE.



Fundamente im Blick behalten



Bei diesem Tier sind eine deutliche Verformung der Knochen sowie Gelenk-aufreibungen zu sehen.

Foto: Nagel

gen klinischen Erscheinungen erfordern bei deren Abklärung immer eine umfassende Beurteilung und die Einbeziehung zahlreicher Faktoren.

Osteochondrose-Komplex

Die Funktion des Knochenstoffwechsels (Skelettsystem) wird wesentlich bestimmt durch das Vorhandensein und die Verwertung der Mineralstoffe. Hierzu zählen besonders die Mengenelemente Calcium und Phosphor, aber auch Magnesium, Natrium, Kalium, Chlorid sowie verschiedene Spurenelemente (Mangan, Selen, Jod) und Vitamine (Vitamine A, D, E). Die Verfügbarkeit und Wirksamkeit der genannten Elemente unterliegt komplexen hormonellen und enzymatischen Vorgängen. Demzufolge lösen Unausgeglichheiten dieses komplizierten Zusammenwirkens Störungen im Knochen- und Muskelstoffwechsel aus. Wird die Adaptationsfähigkeit dieser Regelmechanismen überfordert, führt dies zu klinischen Krankheitserscheinungen, zum Beispiel zu generalisierter Osteochondrose, Arthrose, Osteomalazie, Rachitis, Osteoporose oder Fraktur.

In der Praxis haben die oft als Osteochondrose-Komplex bezeichneten krankhaften Erscheinungsbilder wie die Epiphysiolysis capitis femoris (= Ablösung des Kopfes des Oberschenkelknochens) und die Arthrosis deformans (= chronisch deformierende Gelenkentzündung bzw. -entartung; siehe Foto oben) besondere Bedeutung. Bei vielen Erkrankungen der Gliedmaßen kann keine Heilung und oft auch keine wesentliche Besserung erzielt werden. Deshalb spielt die Kenntnis der Ursachen und ihre vorbeugende Verhütung eine besondere Rolle. Zu den Faktoren, die Lahmheitsbegünstigend wirken, zählen auch:

- Überbelegungen, zu hohe Besatzdichte, Haltung in zu großen Gruppen,
- Mängel der Fußbodengestaltung (uneben, defekt, nass, rutschig, zu rau, falsche Spaltenmaße, ungeeignete Stufen zwischen Liege- und Fressplatz),
- ungeeignete Transportbedingungen,
- einseitige, unzureichend berücksichtigte Abstimmung des Vitamin- und Mineralstoffbedarfs (besonders Vitamin D und E, Calcium, Mangan, Selen),
- fehlerhafte Klauenform, Klauenabnutzung und Gliedmaßenstellung,
- genetisch-konstitutionelle Anfälligkeit (Körperlänge, größeres Fleischansatzvermögen im Verhältnis zu oft schwächeren Gliedmaßen und damit verbundene Statikveränderungen und Beschaffenheit des Skelettsystems, veränderte Feinstruktur der Muskeln).

na

hier beschriebenen Krankheitskomplex, kaum noch interpretierbar sind.

Hauptursache ist immer eine **unge-nügende Mineralstoffbilanzierung** bei Futterkalkulationen unter Berücksichtigung der verwendeten Komponenten und deren Ernte-, Lager- und Einsatzbedingungen. Dies traf in den beschriebenen Fällen bei allen (!) Eigenmischern, aber vereinzelt auch bei Fertigfuttern (drei Mal) zu.

Bei der Beurteilung von Inhaltsstoffen ist zu berücksichtigen, dass der Gesetzgeber gewisse Abweichungen gegenüber der Deklaration zulässt – bei Mineralstoffen 20 Prozent. Warenprüfberichte weisen oftmals nicht unerhebliche Abweichungen einzelner Inhaltsstoffe in beide Richtungen auf! Ratsam ist, immer erst die Futtermittelsituation zu analysieren. Die vertrauensvolle Hinzuziehung des entsprechenden Futtermittellieferanten ist dabei unumgänglich.

Es ist aber auch erwähnenswert, dass oftmals schon vor Einbeziehung des Tierarztes durch ungenügend begründete Empfehlungen von „Experten“, wie die einseitige Zugabe von Mono- oder Dicalciumphosphat sowie massive Vitamin A- und Vitamin D-Zulagen „laienhaft“ (und billig) versucht wurde, die Situation zu verbessern. In zwei Fällen war dann auch eine Besserung zu erkennen, in allen anderen Fällen verschlechterte sich die Situation noch, in drei Fällen sogar dramatisch!

Mineralstoffmischung anpassen

Eine notwendige Korrektur der Mineralstoffbilanzierung sollte, basierend auf den aktuellen Futtermittelpfehlungen für die entsprechende Genetik, umgehend durch den beratenden und liefernden Futtermittelhandel in enger Zusammenarbeit mit dem Tierarzt vorgenommen werden. In den hier beschriebenen Fällen wurde in 17 von 19 Betrieben eine eigene, angepasste Mineralstoffmischung mit auffallend gutem Erfolg eingesetzt. Erwähnenswert ist die Tatsache, dass in keinem Fall der Einsatz von Antibiotika notwendig war.

Besonderes Augenmerk wurde auch auf die korrekte Einstellung des Ca : Zn-Verhältnisses auf < 100 und den Gehalt von mindestens 120 mg (besser 140 mg) Vitamin E pro kg Trockenfutter (88 Prozent TS) gelegt.

Der Versorgung mit Calcium kommt beim Schwein die größte Bedeutung zu. Das Ca : P-Verhältnis üblicher Schweinergenerationen liegt häufig unter 1 : 1, empfohlen wird 1 : 1,3 bis 1 : 1,5. Ein zu wei-

Unter dem Begriff Fundamentkrankungen, häufig als Synonym für Lahmheiten verwendet, werden Erkrankungen und Veränderungen des aktiven und passiven Bewegungsapparates (tragendes Skelett- und Muskelsystem) verstanden. An Lahmheit erkrankte Schweine bleiben im Wachstum zurück. Sie haben Schmerzen und sind in der Futteraufnahme behindert. Für Zuchteber und -sauen bedeutet dies den Verlust der Zuchttauglichkeit, für Masttiere eine stark geminderte Wirtschaftlichkeit oder sogar die vorzeitige Merzung.

Wissen sollte man, dass trotz des schnellen Wachstums der Schweine und der Zuchttauglichkeit der Jungsauen mit etwa neun Monaten das Knochenwachstum aber erst mit etwa 18 Monaten abgeschlossen ist. Fehler in der Mineralstoffbilanzierung des Futters können dann dazu führen, dass die Ausreifung des Skeletts oft nicht mit den Körpermassezunahmen Schritt hält. In einzelnen Nachkommen- und Mastgruppen sind dann Häufungen von Gliedmaßenschäden festzustellen.

Lahmheit geht im Wesentlichen auf schmerzhafte Prozesse an den Gliedmaßen zurück, insbesondere an deren Knochen, Gelenken, Muskeln und Sehnen. Durch Infektionen bedingte Lahmheiten werden oft verursacht durch Klauenentzündungen (zum Beispiel MKS, Panaritium), als Folge von Gelenkerkrankungen wie bei Rotlauf, durch Mykoplasmen, Hämophilus parasuis („Glässer“) oder als Folge von Wunden, die sekundär durch häufiges Ablegen der Tiere entstehen. Hierbei dringen bakterielle Erreger in die so entstandenen Wunden ein und führen dann zu diversen Krankheitsbildern wie Phlegmonen, Abszessen oder Fisteln.

Auch nicht infektiöse Lahmheiten sind auf sehr vielfältige Ursachen zurückzuführen. Die damit verbundenen und selten eindeuti-

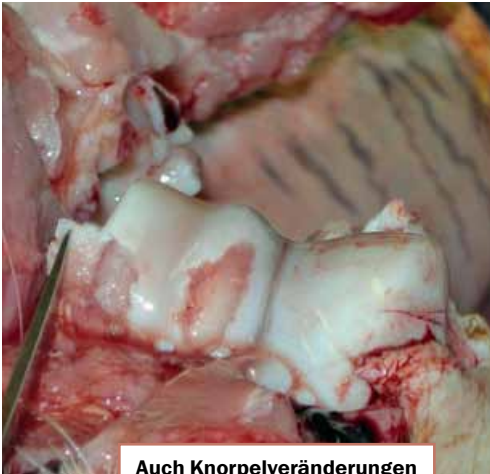
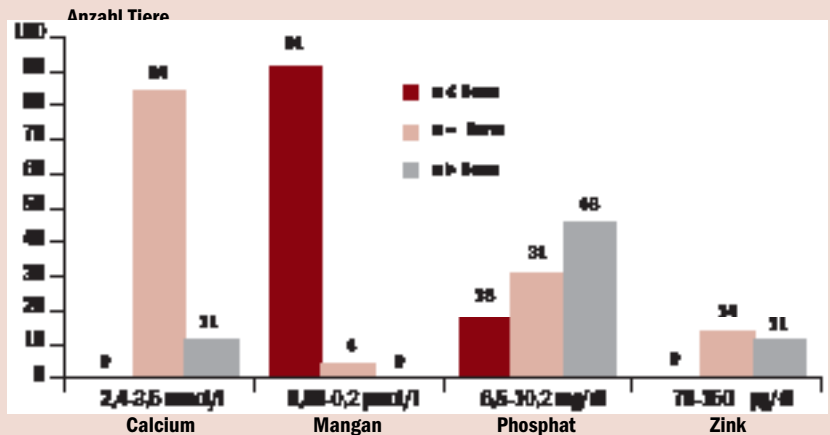


Foto: Nagel

Auch Knorpelveränderungen auf den Gelenkflächen sind oft Folge einer fehlerhaften Mineralstoffversorgung.

Imbalancen bei der Mineralstoffversorgung*



* Anzahl Tiere, bei denen die Blutwerte für die Elektrolyte Ca, Mn, P (n= 95) und Zn (n=25) im Normbereich lagen oder davon abwichen.

tes Verhältnis führt zu einem relativen Phosphormangel, ein zu enges zu einem relativen Ca-Mangel.

Ergänzend kann die regelmäßige Rückstellung von gelieferten Futter-/ Ergänzer-/Mineralstoffchargen zur späteren Gehaltsbestimmung der Inhaltsstoffe durchaus sinnvoll sein. Ist dieses praktisch nicht mehr möglich, ist auch die orientierende Bestimmung und Wertung entsprechender Blutparameter durch den Tierarzt angezeigt.

An den Gliedmaßen erkrankte Schweine sind möglichst zu isolieren und einzeln oder in kleinen Gruppen mit entsprechender Fußbodengestaltung (Stroh, Gummimatten) zu halten. In Selektions- oder Nachnutzungsabteilen

mit eingerichteten Krankbuchten können diese lahmen Tiere durchaus noch erfolgreich behandelt werden. Bei Zuchtschweinen ist eine regelmäßige Klauenkorrektur in bestimmten Abständen vorzunehmen. Symptomatisch ist der Einsatz von schmerzlindernden Arzneimitteln für einen kurzen Zeitraum angezeigt. Wundsprays und Antibiotika sind bei Wundinfektionen anzuwenden.

Fazit

Bei dem Verdacht auf Stoffwechselstörungen sind neben der Überprüfung der Mineralstoffbilanzierung immer intensive klinische Untersuchungen unter Berücksichtigung beeinflussender

Faktoren durchzuführen. Die mögliche Sektion von Tieren für weiterführende pathologische Untersuchungen und die Bestimmung von Stoffwechselfparametern in Blutproben sind für die Praxis hilfreich.

Neben den genetischen und futtermittelbedingten Einflüssen sind aber ebenso die vielfältigen Rahmenbedingungen wie Haltungsform, Belegdichte und andere Faktoren zu beachten. br ■

DVM Herbert Nagel



Tierarztpraxis Geseke,
Weiterbildungsstätte
Fachgebiet Schweine



Mycofix®
Mehr Schutz.



Mykotoxine verschlechtern den Gesundheitsstatus und die Leistung ihrer Tiere.

BIOMIN – der Experte für Ihr Mykotoxin Risiko Management!



BIOMIN Deutschland GmbH
office.staetoldendorf@biomin.net

mycofix.biomin.net